Ueber die
Behandlung der Oesophaguscarcinome.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

königl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Ignaz Reichert

cand. med. aus Aschaffenburg.

Juli 1886.

Aschaffenburg

Buchdruckerei J. W. Schippner We.

Referent: Herr Hofrath Professor *Dr. Maas.*

Seinen

Theuren Eltern

zur

Silbernen Hochzeitsfeier

in

Liebe und Dankbarkeit

der Verfasser.

I. Allgemeine Bemerkungen.

Der Speiseröhrenkrebs, Carcinoma oesophagi, ist eine in verhältnissmässig kurzer Zeit zum Tode führende Krankheit. So sehr sich auch die moderne Chirurgie bemüht hat, über die bösartigen Geschwülste Herr zu werden, so ist der Erfolg dennoch fast Null zu setzen. Denn bekanntlich treten fast immer selbst nach den günstigsten Resultaten, welche der Operateur erzielen kann, Recidive auf, welche wiederum eine Operation gebieten oder den armen Patienten rasch dem Tode überliefern. So kann auch bis jetzt die Statistik der Carcinome nur einen Fall von Speiseröhrenkrebs aufführen, welcher durch vollständige Entfernung des erkrankten Theiles des Schlundrohres geheilt wurde.

In Betreff der anatomischen Veränderungen der krebsig entarteten Speiseröhre will ich mich kurz fassen, da vorliegende Arbeit hauptsächlich die Therapie des Oesophaguscarcinoms ins Auge fassen soll, kann aber einige erläuternde Bemerkungen nicht unterlassen, weil sie in Bezug auf die Wahl und Anwendung der Behandlungsmethode von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind.

Der Speiseröhrenkrebs ist fast immer primärer Natur, sehr selten secundärer; in letzterem Falle handelt es sich zumeist um Metastase von benachbarten Gebieten.

Der primäre Krebs ist ausnahmslos ein Plattenepithelkrebs. Veröffentlichungen über Beobachtungen von Scirrhus und Markschwamm (von *Corazza*) im Oesophagus beruhen sehr wahrscheinlich auf ungenauer Untersuchung.

Was den Sitz der krebsigen Entartung anlangt, so treffen wir im Oesophagus drei Praedilectionsstellen an. Die erste da, wo die Speiseröhre der Ringknorpelplatte des Larynx anliegt, die zweite an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem linken Bronchus und die letzte am Hiatus oesophageus. Diese Stellen bieten nämlich ein engeres Lumen der Speiseröhre dar infolge ihrer topographischen Verhältnisse und es dürfte ziemlich sicher sein, dass gerade bei dem Entstehen von bösartigen Geschwülsten an diesen Stellen ein mechanischer Insult mitwirkt, hervorgerufen durch die hinabgleitenden Speisen, welche bei der engeren Passage die Oesophaguswand fester gegen die benachbarten Theile pressen. Von diesen drei Stellen wird, wie die Untersuchungen von *Förster*, *Petri* etc. darthun, zumeist die unterste befallen, dann die mittlere und die wenigsten Carcinome haben ihren Sitz am oberen Drittel. *Mackenzie* jedoch behauptet nach einer Zusammenstellung von 100 Fällen gerade das Gegentheil.

Die Ausbreitung des Oesophaguscarcinoms geschieht entweder in fleckweiser, insulärer, oder gürtelförmiger, cingulärer Form, und zwar repräsentirt erstere das Anfangsstadium der Erkrankung, während letztere sich gewöhnlich aus jener herausbildet. Wenn *Zenker*, *Schrank* und *Rindfleisch* mehrere Fälle beobachtet

haben wollen, wo die Krebsmasse grosse Strecken oder den ganzen Oesophagus befielen, so ist dies doch im Ganzen selten; denn die Höhenausdehnung überschreitet gewöhnlich das Mass von 10 cm nicht.

Die Entwicklung des Krebses geht gewöhnlich nur in der Schleimhaut und den Schleimdrüsen vor sich, während die Muscularis nur hypertrophirt. Später allerdings wird auch sie mit Krebsmassen durchsetzt.

Hat sich einmal das Carcinom weiter entwickelt und es treten durch den Schlingakt u. s. w. neue Reize hinzu, so tritt gewöhnlich Zerfall der Krebsmasse auf, es bildet sich ein krebsiges Geschwür. Dies kann trotz der allgemeinen Verschlechterung des Leidens für den armen Patienten eine Erleichterung sein, indem die durch die stark wuchernde Geschwulstmasse verengte Speiseröhre jetzt durch den Zerfall des Krebses wieder ein grösseres Lumen erhält und infolge dessen der Kranke durch gesteigerte Nahrungsaufnahme in einen besseren Kräftezustand versetzt werden kann. Die Zeit des Zerfalles der Geschwulst ist es jedoch auch wieder, welche die grösste Gefahr für den Patienten mit sich bringt. Denn abgesehen davon, dass dies gewöhnlich das letzte Stadium der Krankheit ist, kann die ulceröse Zerstörung auf benachbarte Organe übergreifen und so einen plötzlichen Tod herbeiführen. Es kann zu abnormer Communikation mit den Luftwegen, Lungen, der Pleurahöhle, dem Herzbeutel und der Herzhöhle, und den grossen Gefässen kommen, wofür ja die Literatur Belege genug hat. *Hindenlang* hat einen Fall veröffentlicht, in welchem das Carcinom auf den Herzbeutel und linken Vorhof übergriff und eine Perforation des letzteren bewirkte. — Für die Häufigkeit dieser Vorgänge gibt *Petri's* Zusammenstellung ein schlagen-

des Beispiel, der bei seinen 44 untersuchten Fällen siebenundzwanzigmal Perforation fand.

Dieser ulceröse Zerfall soll uns auch zur Vorsicht bei Sondirung der Speiseröhre mahnen, da auch leicht durch die Sonde eine künstliche Perforation hergestellt werden kann.

Was nun das secundäre Auftreten von Krebsmassen in anderen Organen bei Oesophaguscarcinom betrifft, so kann dies durch unmittelbares Uebergreifen auf benachbarte Gebilde stattfinden oder indem die Lymphbahnen die Krebskeime verschleppen und an günstigen Orten ablagern. Auf diese Weise können in Lunge, Leber, Nieren, Pancreas und Knochenmark Metastasen entstehen. Jedoch werden gewöhnlich in der ersten Zeit Metastasen nicht beobachtet.

In Bezug auf die Aetiologie des Oesophaguscarcinoms habe ich zu erwähnen, dass es vorwiegend im höheren Alter vorkommt, gewöhnlich zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre. Das männliche Geschlecht wird bei weitem häufiger davon befallen als das weibliche. Es mag dies seinen Grund darin haben, dass die Schlundröhre der Männer viel mehr Schädlichkeiten ausgesetzt ist als die der Weiber. Wird ja doch der übermässige Alkoholgenuss beschuldigt, ein bedeutendes ätiologisches Moment für den Speiseröhrenkrebs zu sein. So theilt uns *Hashimoto* aus Japan mit, dass das Oesophaguscarcinom daselbst sehr häufig vorkommt, und zwar besonders bei Sake-Trinkern (Sake ist ein aus Reis bereitetes, weinartiges, berauschendes Getränke), wesshalb auch die Japanesen dieser Krankheit den Namen »Kak«, d. h. nicht mehr fähig, Reis zu essen, beigelegt haben. — Ob Heredität mitspielt, ist noch zweifelhaft.

II. Therapie.

Unter Hintansetzung der Symptome, Diagnose und Prognose des Oesophaguscarcinoms, welche ich als bekannt voraussetze und als nicht in meine Abhandlung gehörend betrachte, gehe ich über zur Behandlung des Speiseröhrenkrebses.

Die Therapie dieser Krankheit hat sich nach verschiedenen Punkten zu richten. Es ist dies der Sitz und die Beschaffenheit der Geschwulst und der Kräftezustand des Patienten.

Was nun den Sitz und die Beschaffenheit der Krebsmasse betrifft, so haben wir aus oben Angeführtem die drei Prädilektionsstellen besonders ins Auge zu fassen, ferner ob die Geschwulst noch von härterer Consistenz ist oder ob sie bereits ulcerirt ist, ob sie insel- oder ringförmig gestaltet ist, ob sie das Lumen der Speiseröhre sehr wenig, theilweise oder ganz verstopft.

Der Kräftezustand des Patienten spielt bei der eventuell vorzunehmenden Operation eine Rolle; denn gerade dieser Punkt ist es, der bisher wenig Berücksichtigung gefunden hat und auf dessen Rechnung zum grossen Theile die ungünstigen Erfolge der ausgeführten Operationen gesetzt werden müssen. Es ist doch klar, dass ein in hohem Grade kachektischer und entkräfteter Mensch, der bereits mit einem Fusse im Grabe steht, eine Operation nicht wird überstehen können!

In Erwägung vorstehender Punkte glaube ich die Therapie des Oesophaguscarcinoms eintheilen zu dürfen in eine

a) **nichtoperative:**

1) rein palliative, symptomatische;
2) methodische Dilatation, Aetzung;

b) **operative:**

1) Oesophagotomia interna;
2) Oesophagotomia externa;
3) Gastrostomia;
4) Resectio oesophagi. (Oesophago-ectomia.)

Ich werde mich nun bemühen, einen Abschnitt nach dem andern mit möglichster Genauigkeit zu behandeln, und theils nach den aus der Literatur gesammelten Bemerkungen, theils nach den an der hiesigen chirurgischen Klinik des Herrn Hofrath *Maas* gemachten Erfahrungen das einschlägige Capitel besprechen.

Was die erste Unterabtheilung der nichtoperativen Behandlung betrifft, so giebt es einige Autoren, welche eine rein symptomatische Therapie angewendet wissen wollen. So sagt *Niemeyer* in seinem Lehrbuche: »Die Dilatation der krebsigen Strictur durch Bougies ist bedenklich und sollte, wo die Krankheit mit Sicherheit erkannt ist, unterlassen werden. In früheren Stadien kann dieselbe die Verjauchung des Krebses beschleunigen, in späteren Stadien zur Perforation des Oesophagus führen. Die Behandlung muss eine rein symptomatische sein. Bei sonstigen grossen Beschwerden gebrauche man Opiate oder Morphium-Einspritzungen, bei Unvermögen, selbst flüssige Nahrung zu schlingen, ziehe man die Pankreasklystiere nach *Leube* in Gebrauch.« — *Niemeyer* verwirft also jegliches andere Mittel und will seinen armen Patienten nur unter Linderung der Schmerzen und Application von nicht allzu nährenden Klystieren dem schrecklichen Hungertode entgegengehen lassen.

Andere hinwiederum, wie *Ziemssen*, *Eichhorst*, *König*, *Busch*, *Bardeleben*, wollen die symptomatische Behandlungsmethode mit der allmäligen Dilatation verbunden wissen, und zwar soll diese, um gleichzeitig eine entsprechende Ernährung eintreten lassen zu können, mit der Schlundsonde geschehen. Wenn der Prozess soweit vorgeschritten ist, dass durch die Magensonde keine Nahrung mehr zugeführt werden kann, dann tritt die Ernährung per rectum nach *Leube's* Vorschrift in Kraft.

»Die wichtigste Frage bei der Palliativbehandlung, schreibt *Ziemssen*, ist der Modus der Ernährung des Kranken, resp. die Zulässigkeit einer mechanischen Erweiterung der Krebsstriktur durch Sondenbehandlung. In dieser Beziehung findet sich in den meisten Handbüchern die Warnung vor der Anwendung der Sonde im späteren Stadium des Carcinoms, und zwar wegen der Gefahr der Perforation durch die Sondenspitze. Wir glauben nach unserer Erfahrung annehmen zu müssen, dass diese Wirkung mehr auf theoretischer Erwägung, als auf thatsächlicher Beobachtung übler Folgen der Sondirung beruhen. Auf der anderen Seite zeigt uns die konsequente Anwendung der Sonde einen so ausgezeichneten palliativen Erfolg, und zwar gerade in den letzten Stadien, dass wir die Anwendung derselben (täglich, oder einen Tag um den anderen) dringend empfehlen können.«

Diesem Ausspruche tritt nun theilweise *Hashimoto* gegenüber, der sich in Bezug auf die Therapie der Oesophaguscarcinome einige Erfahrung zuspricht, indem er die Anwendung der Sonde nicht mehr anrathet, wenn bereits Dyskrasie eingetreten sei, weil alsdann die Geschwulst sicherlich schon etwas entzündet und auch bereits ziemlich erweicht sei, indem

durch Festsetzung von Speisen leicht Spaltpilze sich erzeugen, welche dann in das Gewebe des Carcinoms gelangen; denn in solchen Fällen würde das fortwährende Sondiren den Tod nur beschleunigen. — Mag dieser japanesische Arzt auch einigermassen Recht haben, so möchte ich mich doch den anderen lieber anschliessen, welche trotz einiger Gefahr, welche die Sondendilatation bietet, diese nicht verwerfen, sondern den leidenden Patienten so lange als möglich das Leben zu erhalten suchen. Ist ja doch die Besserung des Schlingvermögens infolge der Durchführung selbst dünner Sonden eine höchst augenfällige und für die Ernährung des Kranken belangreiche. Leider wird der gute Erfolg oft dadurch gestört, dass die Patienten der mechanischen Therapie überdrüssig werden und sich der Behandlung entziehen, um dann freilich später wieder unter den schlimmsten Symptomen ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Obwohl auch *Billroth* der Sondenbehandlung die oben erwähnten Nachtheile zuschreibt, so sagt er dennoch, dass die tägliche Erweiterung der carcinomatösen Strictur durch Bougies freilich das Einzige sei, was wir thun können, um den armen Patienten vor dem Hungertode zu retten; doch ist er ebenso überzeugt, dass die tägliche Dehnung und Reizung des Carcinoms durch die Sondirung die Erweichung desselben befördert.

Aus Vorstehendem sehen wir nun, dass der methodischen Dilatation als einer Behandlungsweise, welche relativ sehr günstige Resultate liefert, eifrig das Wort geredet wird. Aber nicht nur die tägliche Einführung der Schlundsonde hat gute Erfolge aufzuweisen, sondern nach anderen Autoren auch die Verweilsonde. So finden wir die alte Methode von *Boyers*, durch eine dicke, dauernd im Oesophagus

liegende Sonde die Einführung von Nahrungsmitteln zu bewerkstelligen, von *Krishaber* in zwei Fällen erfolgreich durchgeführt. Dieser ernährte eine 50jährige Frau 305 Tage, einen 55jährigen Mann 46 Tage lang durch diese Methode. Er verwendete dazu einen elastischen Catheter, welcher durch ein Nasenloch in den Oesophagus eingeführt wurde.

Auch auf der hiesigen chirurgischen Abtheilung wird nur die methodische Dilatation mittelst Sonden bei Oesophaguscarcinom ausgeführt, ebenfalls mit dem besten Erfolge, wie die unten angeführten Krankengeschichten darthun werden. Nachdem die Oeffnung der Strictur durch feine Bougies oder Sonden aufgefunden ist, wird zur weiteren mechanischen Erweiterung der verengten Stelle die gewöhnliche elastische Schlundsonde benützt, welche man in der bekannten Weise vom Munde aus einführt.

Zunächst dürfte es sich empfehlen, die hintere Pharynxwand mit einer ziemlich starken Cocainlösung zu bepinseln, um etwaigen Hustenreiz und das unangenehme Würgen zu verhindern. Nachdem nun das Ende der Schlundsonde mit etwas Oel bestrichen ist, legt man den Zeigefinger der linken Hand an die Basis der Zunge, setzt die Fingerspitze in die Vertiefung zwischen Epiglottis und Zunge ein und zieht durch eine Beugebewegung des hackenförmig gekrümmten Fingers die Zunge gegen den Bogen des Unterkiefers an. Die Epiglottis und mit ihr der ganze Kehlkopf muss der Bewegung der Zunge folgen. Auf diese Weise wird der einzige Widerstand, den die normale Speiseröhre nämlich da, wo der Kehlkopf mit der hinteren Platte des Ringknorpels der Halswirbelsäule ziemlich dicht anliegt, darbietet, beseitigt. Hüten muss man sich aber, die Sonde in der

Weise einzuführen, dass man den Patienten den Kopf nach rückwärts beugen lässt, da hiedurch die Wirbelsäule in der Halsgegend noch mehr nach vorne gebogen wird und den Oesophagus mehr der Luftröhre nähert und stärker komprimirt. Hat man nun die Zunge angezogen und drängt das schwach gekrümmte Schlundrohr mit der rechten Hand gegen die Pharynxwand, so gleitet die Sonde ohne Widerstand in die Speiseröhre hinein.

Nachdem ich nun die Erfolge und Anwendungsweise der Sonde besprochen habe, will ich die in den letzten Jahren auf der hiesigen chirurgischen Abtheilung zur Behandlung gekommenen Fälle von Oesophaguscarcinom folgen lassen.

I.

Schneider, Joh., 48 Jahre alt, Schmied von Untersteinach. Eintritt am 5. Jan., Austritt am 10. Jan. 1885.

Diagnose: Carcinoma oesophagi im unteren Drittel.

Patient wurde mit täglicher Sondirung behandelt, und die Ernährung mittelst des Schlundrohres vorgenommen. Es konnte nur flüssige Nahrung gereicht werden. Patient lernte alsbald die Schlundsonde selbst einführen und wurde, nachdem er sich besser fühlte, auf Wunsch entlassen. Etwas Näheres über ihn nach seinem Austritte aus dem Spitale konnte ich mit aller Mühe nicht erfahren.

II.

Baumeister, August, 47 Jahre alt, Wirth aus Büchold. Eintritt am 15. April 1885, Austritt auf Wunsch am 21. April desselben Jahres.

Diagnose: Carcinoma oesophagi in der Nähe des Pharynx.

Patient wurde im Juliusspitale mit täglicher Bougirung behandelt, worauf sich sein Zustand wesentlich besserte. Als er die Schlundsonde selbst einzuführen gelernt hatte, wünschte er entlassen zu werden. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit hatte Herr *Dr. Hofmann* von Büchold die Freundlichkeit, mir Folgendes mitzutheilen:

Patient gebrauchte bis 6. Mai die Schlundsonde, bis nämlich ein sich gebildeter grosser Abscess unerträgliche Athmungsbeschwerden verursachte. Dieser Abscess wurde von dem behandelnden Arzte eröffnet. Eine Schlundsonde dicken Kalibers konnte immer, jedoch mit bedeutender Schmerzhaftigkeit für den Kranken eingeführt werden. Durch die Sondenbehandlung war erreicht worden, dass Patient flüssige Nahrung ohne Schlundsonde zu sich nehmen konnte. Das Allgemeinbefinden war während und auch schon vor Konstatiren des Carcinoms schlecht; Patient war grosser Schnapstrinker. Während der Krankheit wurde sehr häufig erbrochen, und zwar übelriechende Massen. Starke Abmagerung vorhanden; Brustbeklemmung, besonders gegen das Ende der Krankheit ziemlich stark, Schmerzen mässig. Tod infolge von Inanition am 19. Juni 1885.

III.

Hollenbach, Rosa, 57 Jahre alt, aus Wertheim. Eintritt am 10. Okt., Austritt am 24. Okt. 1885.

Diagnose: Carcinom im unteren Drittel des Oesophagus.

Die Strictur war anfangs nur mit ganz dünnen Sonden von Federkieldicke zu passieren. Durch methodische Dilatation brachte man es so weit, dass selbst Sonden dicksten Kalibers eingeführt werden konnten. Patientin fühlte sich dabei besser. Die Ernährung geschah durch das Schlundrohr. Nach ihrer Entlassung fristete Patientin noch wenige Wochen ihr Leben, bis sie an Kachexie und Marasmus zu Grunde ging.

IV.

Engert, Karl, 65 Jahre alt, Privatier aus Nordheim. Eintritt am 28. Dezember 1885, Austritt am 16. Januar 1886.

Diagnose: Carcinoma oesophagi im unteren Drittel.

Während seines Aufenthaltes im Juliusspitale wurde die allmälige Dilatation der Striktur vorgenommen, wobei sich Patient ziemlich wohl fühlte, und die Ernährung mittelst der Schlundsonde sich gut bewährte. Nach seinem Austritt aus dem Juliusspitale gebrauchte Patient die Sonde noch 14 Tage lang. Er wollte dann eine dickere einführen, worauf sich jedoch etwas Blut entleerte. Nach dieser Manipulation soll Fieber in ziemlich bedeutendem Grade aufgetreten sein. Patient konnte nur rohe Eier, Bouillon, Milch geniessen, jedoch ohne Schlundsonde. Einige Tage vor dem Tode versuchte Patient die Sonde nochmals ein-

zuführen, worauf sich aber wieder Blut gezeigt hat. Es soll sich bald ein heftiges Fieber angeschlossen haben, welchem Patient binnen kurzer Zeit erlag. Brustbeklemmung und Schmerzen sollen ziemlich heftig gewesen sein. Der Tod trat am 26. Febr. 1886 ein. — Das Fieber wird wahrscheinlich auf einer Entzündung beruht haben, welche entweder durch die Sondirung oder durch Uebergreifen oder Zerfall der krebsigen Massen herbeigeführt wurde.

V.

Schmidt, Eva, 56 Jahre alt, aus Dettelbach. Eintritt 25. Januar, Austritt am 21. Februar 1886.

Diagnose: Carcinoma oesophagi im oberen Drittel, in der Höhe des Ringknorpels.

In diesem Falle wurde ein permanentes Schlundrohr eingelegt. Dasselbe bestand aus einem gewöhnlichen Drainrohr, welches unten fest zugeschnürt worden war und oberhalb der Ligatur mit Fenstern versehen wurde, um den Abfluss der Speisen zu ermöglichen. Dasselbe wurde unter Leitung eines Drahtes eingeführt. Patientin konnte nur flüssige Speisen zu sich nehmen. Nach ihrem Austritte aus dem Spitale fühlte sich Patientin ziemlich wohl, nur klagte sie über Druck auf der Brust, wahrscheinlich herrührend von dem Schlundrohre. Die Brustbeklemmung bildete die Hauptklage der Patientin. Einige Male hustete sie Blut aus; ferner war sie sehr stark mit Husten und schleimigem Auswurf behaftet. Da der Vater an Phtisis pulmonum zu Grunde ging, so dürfte man auch diese Symptome für solche einer Lungentuberculose halten. Die nur flüssige Nahrung und das Weiterschreiten des malignen Tumors brachte die Patientin ganz herunter, so dass sie am 13. Juni 1886 an Krebskachexie starb. — Ihre Schwester gab mir an, dass dieses Leiden in ihrer Familie noch nicht vorgekommen sei; Heredität ist also ausgeschlossen.

VI.

Stahl, Johann, 52 Jahre alt, Oekonom aus Eberhausen. Eintritt 26. Febr., Austritt am 28. desselben Monats 1886.

Diagnose: Oesophaguscarcinom im unteren Drittel, nahe der Cardia.

Patient war nur sehr kurze Zeit hier im Spital, aus welchem er mit einer Schlundsonde entlassen wurde. Das Carcinom war noch nicht

besonders weit vorgeschritten. Ueber den weiteren Krankheitsverlauf theilte mir der behandelnde Arzt mit, dass Patient noch lebt und in kleineren und grösseren Pausen mit der Sonde behandelt wird. Nach einer vierzehntägigen Behandlung trat immer eine langandauerde Besserung ein. Sein Ernährungszustand wird als ein günstiger bezeichnet; Patient geniesst ohne Sonde zumeist flüssige Nahrung, aber auch Fleisch und Mehlspeisen sollen gut vertragen werden. Erbrechen nicht vorhanden, ebenso keine Brustbeklemmung; Schmerzen gering.

VII.

Hinkert, Max, 49 Jahre alt, Kaufmann, wurde am 14. April ds. Jhrs. von der Polizeibehörde, da er Zuchthaussträfling war und seine Klagen über Schlingbeschwerden im Gefängnisse für Simulation gehalten wurden, der chirurgischen Abtheilung des Juliusspitales zur Untersuchung und Beobachtung übergeben.

Da ich nun den Patienten selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, so kann ich mich mit dessen Krankengeschichte etwas genauer befassen.

Patient gibt an, dass er im Alter von 4 Jahren Nervenfieber überstanden habe, mit 18 Jahren Brust- und Lungenentzündung: ausserdem war er in den letzten Jahren magenleidend. Sein Vater starb mit 64, die Mutter mit 79 Jahren. Die Todesursache der Eltern ist Patienten unbekannt; jedoch gibt er an, dass es durchaus kein Leiden gewesen ist, wie das seinige; von seinen 9 Geschwistern sind 3 gestorben, (2 an Herzleiden, welches in der Familie bestehen soll), 6 leben noch und sind gesund.

Status præsens: Hagerer, schlecht genährter Mann mit eingefallenen Gesichtszügen, schwachem Thorax. Lungenspitzen rechts oben hinten etwas gedämpften Schall, geringes Bronchialathmen. Patient klagt über Schlingbeschwerden, über krampfhaft zusammenziehende Schmerzen in der Brustgegend, welche gegen Abend sich mehren. Er gibt ferner an, dass sein Leiden ungefähr 6 Monate vor seinem Eintritte in das Juliusspital begonnen habe. Vor ungefähr 3 Monaten blieben ihm beim Essen eines gekochten Eies Stückchen davon in der Speiseröhre stecken. Auch trat Regurgitiren und Erbrechen des Genossenen auf.

Die Sondenuntersuchung ergibt, dass die Speiseröhre an zwei Stellen, von welchen besonders die untere schwer und nur mit einer dünnen Sonde passirbar ist, verengt ist. Das erste Hinderniss sitzt dem zweiten Inter-

costralraum gegenüber, das zweite in einer Tiefe von 21 cm. Es ist also anzunehmen, dass diese zweite Striktur an der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem linken Bronchus sitzt. Bei dem Passiren der Striktur mit der Sonde heftige Schmerzempfindungen.

Diagnose: Nach dem Alter, der Cachexie, dem Verlauf und den Symptomen zu urtheilen, kann es sich um nichts anderes, als ein Carcinoma oesophagi handeln und zwar um ein an zwei verschiedenen Stellen sitzendes, von denen das obere leichter, das untere schwieriger zu passiren ist. Loues ist ausgeschlossen, da durch eine antisyphilitische Kur keine Besserung erzielt wurde.

Therapie: Patient, der nur flüssige Nahrung und diese nur mit der Magensonde zu sich nehmen kann, wurde anfangs täglich zweimal sondirt und zwar mit der gewöhnlichen Schlundsonde, welche 20 Minuten liegen blieb. Später wurde, um die Striktur besser zu dilatiren und den Ernährungszustand des Patienten zu heben, die Schlundsonde 8 Tage lang liegen gelassen. Allein der Zweck war ein verfehlter, Patient vertrug die Schlundsonde nicht und nahm während dieser Zeit um 7 Pfund ab. Als die frühere Behandlungsweise wieder eingeschlagen wurde, hob sich das Körpergewicht des Patienten wieder. Jetzt wurde die Sonde nur einmal täglich eingeführt, blieb aber drei Stunden lang liegen.

Der Kranke, welcher vor dieser Behandlungsmethode nur mit der Schlundsonde Nahrung zu sich nehmen konnte, bediente sich jetzt nach Weglassung der Sonde des Löffels zum Essen und war im Stande, nicht nur flüssige Nahrung zu sich nehmen zu können, sondern er genoss auch breiige Speisen, fein gehacktes Fleisch und etwas Weissbrod. Gegen die Schmerzen wurden ihm natürlich Narcotica gegeben.

Nachdem Patient auf diese Weise 55 Tage lang behandelt worden war, musste er das Spital verlassen. Sein Zustand war durch die fortwährende Dilatation gebessert worden, die Körperkräfte waren durch die günstigen Ernährungsverhältnisse auf gleichem Niveau erhalten worden. Und so halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass Patient, wenn diese methodische Sondirung noch späterhin fortgesetzt wird, auf diese Weise noch eine ziemlich lange Zeit sein Leben fristen kann.

Ueberblicken wir in Kurzem die angeführten Krankheitsfälle, so wird Niemand bestreiten können, dass die

Bougirung, resp. Sondirung, hier von dem besten Erfolge gekrönt war. Es ist besonders die tägliche Sondierung, welche von nicht zu unterschätzendem Nutzen ist und die von den Patienten verhältnissmässig leicht ertragen wird. Weniger günstig dürfte sich die Behandlungsweise mittelst der permanenten Schlundsonde gestalten, denn hier treten vermehrte Brustbeklemmung, Abnahme der Kräfte u. s. w. auf, wie Fall V. und VII. darthun. Ich gebe ja gerne zu, dass die Verweilsonde bei manchen Individuen sich gut bewährt, allein es wird dies immerhin ein kleiner Prozentsatz sein; jedenfalls werden nicht bessere Resultate mit dem permanenten Schlundrohr erzielt, als mit dem täglichen Einführen von Sonden durch die carcinomatöse Strictur. Die Ernährung des Patienten geht in günstiger Weise vor sich, er wird nicht dem entsetzlichen Hungertode ausgesetzt, sondern die gewöhnliche Todesursache ist der allgemeine Kräftezerfall, die durch das Weitergreifen der bösartigen Neubildung bedingte Cachexie. Natürlich werden auch in selteneren Fällen andere Complicationen auftreten können, welche den Exitus laetalis herbeiführen können, wie wir dies in unserem IV. Falle anzunehmen berechtigt sind, wo wahrscheinlich durch ungeschickte Einführung der Sonde eine Perforation der Krebsmasse erzeugt wurde, welche den baldigen Tod nach sich zog.

Wir wenden uns nun zu den Mitteln und Instrumenten, welche zur allmäligen Dilatation von Strikturen angewendet wurden und zum Theil noch in Gebrauch sind.

Man bediente sich da zunächst derjenigen Körper, von denen man wusste, dass sie ein ziemliches Quellungsvermögen besitzen. Es sind dies der Pressschwamm und die Laminariastäbchen, welche mittelst

eines Fischbeinstabes oder einer Schlundzange in die verengte Stelle eingeführt wurden, ja man hat sogar wirkliche Bougies von Laminaria gebraucht. Man kam jedoch bald von dieser Methode als einer ziemlich unbrauchbaren ab. Ebenso ist nur noch historisch das Verfahren *Jameson's* erwähnenswerth, der einen mit Quecksilber gefüllten Katzendarm in den Oesophagus einführte, und *Arnott's* elastisches Rohr, welches in der Striktur aufgeblasen werden sollte.

Was nun die Dilatationsinstrumente betrifft, so sind deren eine ganze Menge der verschiedensten Art konstruirt worden. Jedoch wie überall, so gilt auch hier der Satz: »Das Einfachste ist das Beste«, und wir sehen, dass die elastischen Röhren, Bougies und Sonden als die einfachsten strikturerweiternden Mittel am meisten in Gebrauch sind. Die elastischen Chateter, die Schlundsonden haben den grossen Vorzug der Biegsamkeit und wenn man mit einer grösseren Anzahl verschieden starker derartiger Röhren versehen ist, wird man in der Mehrzahl der Fälle auskommen. *König* empfiehlt die englische Urethralsonde mit Sondenknopf, welche sich aber nicht dazu eignen soll, längere Zeit liegen zu bleiben, während *Ziemssen* dem konischen Bougie von *Bouchard* den Vorzug giebt.

Ob überhaupt permanente Dilatation oder tägliche Einführung der Sonde zu besseren Resultaten führt, ist noch eine offene Frage. Jedenfalls sind die Erfolge gleich und nach den am hiesigen Juliusspitale gesammelten Erfahrungen dürfte die Verweilsonde nicht besonders zu empfehlen sein, da sie von vielen Patienten nicht vertragen wird und sehr häufig bei ihnen nicht unbedeutende Schmerzen und Athmungsbeschwerden hervorruft. — Natürlich muss, wie schon oben erwähnt, die Sondirung mit der grössten Vor-

sicht ausgeführt werden, es darf keine Gewalt angewendet werden, sondern das Instrument muss tastend geführt werden. Man beginnt mit der dünnsten Sonde und man wird sehen, dass man sehr rasch mit dem Caliber steigen kann. *Billroth* liess sich lange konische Sonden von Zinn anfertigen, welche er nur durch ihre eigene Schwere wirken liess und passirte so leicht die Striktur.

Bei hochgelegenen Strikturen werden geknöpfte Sonden empfohlen, so die oben erwähnten englischen Harnröhrenbougies und die in den letzten Jahren vielgebrauchte *Trousseau*'sche Sonde. Diese hat an ihrem unteren Ende drei Elfenbeinknöpfe in steigender Stärke, welche dazu bestimmt sind, die Striktur allmälig zu erweitern. — Den *Ducamp*'schen Urethralsonden nachgebildet ist die Sonde von *Chelius*. Ein ovaler Dilatator von Elfenbein wird über eine Schlundsonde geschoben und $1^1/_2$ Zoll von der Spitze entfernt durch einen stark gewichsten Faden, welcher durch Löcher des Dilatators und der Sonde gezogen ist, auf derselben befestigt. Es soll nun erst die Striktur in gewöhnlicher Weise mit Bougies bis zu dem Grade erweitert werden, dass man eine Schlundsonde einführen kann und nun wird dieselbe mit dem Dilatator armirt, einige Male durch die enge Stelle durchgeführt oder sie bleibt auch wohl einige Zeit liegen.

Bei Besprechung der zusammengesetzten Instrumente kann ich mich kurz fassen, da diese nur sehr selten bei carcinomatösen Oesophagusstricturen angewendet werden und sie vor den einfachen in ihren Erfolgen gar nichts voraus haben. Es sind solche komplicirte Apparate angegeben worden von *Jameson* 1825 und von *Bruns*. Sie verfolgen beide den Zweck, nach Einführung einer Sonde in die Striktur, diese durch Vorschieben von

*

theils ovalen, theils keilförmigen Körpern zu dilatiren. Diese beiden Instrumente sind auch die brauchbarsten von den zusammengesetzten. Es gibt jedoch noch eine grosse Anzahl, welche meist in nicht sehr praktischer Weise das erreichen sollen, was einfache Sonden bewirken. Ich will mich daher nicht weiter auf diese einlassen, da sie schwerlich in der jetzigen Zeit wieder benützt werden, sondern nur noch das Endresultat aus dem eben Angeführten ziehen, welches da lautet, dass in der weitaus grössten Mehrzahl der Fälle zur Ernährung und Dilatation der krebsigen Striktur der Speiseröhre die einfachen Schlundsonden, resp. englische Harnröhrenbougies oder Sonden aus Metall vollkommen hinreichen, um das zu erlangen, was wir überhaupt bei der bösartigen Natur der Krankheit erlangen können. Wir haben den armen Patienten vom Hungertode und unsäglichen Qualen befreit, wir haben sein Leben verlängert.

Anreihend an die Dilatation des Oesophaguscarcinoms habe ich noch mit wenigen Worten der Aetzung desselben zu gedenken. Dieselbe wurde besonders häufig von *Home Andrew* und *Gendron* zur Zerstörung von narbigen Strikturen angewendet. Es wurde bald mit Arg. nitric. in Substanz, bald in Lösung geätzt. Auch Alaun *(Gendron)* und Tinct. Jod. *(Hamburger)* wurde gebraucht. Der Erfolg war kein besonders günstiger. Ob diese Therapie bei Oesophaguscarcinom schon angewandt wurde, möchte ich bezweifeln, da ich keinen Fall finden konnte, der dies darthäte. Es finden sich in der Literatur nur Bemerkungen, dass die Aetzung bei krebsartigen Strikturen angewandt werden könnte. So spricht schon *Köhler* dafür und *Bardeleben* glaubt, dass kein Grund vorliege, wesshalb man nicht auch bei carcinomatösen

Verengungen der Speiseröhre die Leiden des Kranken durch Kauterisation (Höllenstein oder durch Galvanokaustik) für einige Zeit sollte zu mildern suchen. Auch *König* gibt die Möglichkeit zu, dass ein Oesophaguscarcinom, welches nach dem Lumen hin wuchert, in diesem zum Theile zerstört werden könne und so eine temporäre Besserung eintrete. Die Unsicherheit des Verfahrens, die Unmöglichkeit jeglicher Berechnung lässt jedoch diese Behandlungsmethode in den Hintergrund treten. Warum sollte man auch zu einem Mittel greifen, dessen Anwendung man nicht genau in Händen hat, wenn bessere und sichere zu Gebote stehen?

Nachdem ich nun die unblutigen Behandlungsmethoden des Speiseröhrenkrebses besprochen habe, will ich jetzt zu der rein chirurgischen Therapie übergehen, welche bezweckt, die carcinomatöse Oesophagusstriktur direkt in Angriff zu nehmen wie bei der Oesophagotomia interna und der Resectio oesophagi, oder mit Ausserachtlassung der bösartigen Gebilde Fisteln zur Ernährung des Patienten anzulegen, wie es Zweck der Oesophagotomia externa und der Gastrostomia ist.

Was nun die innere Oesophagotomie betrifft, so wissen wir, dass sie zuerst von *Maisonneuve* bei drei Patienten ausgeführt wurde, von denen zwei einer nachfolgenden Peritonitis erlagen, während der dritte, ein alter Mann, bald nach der Operation als geheilt entlassen wurde. *Maisonneuve* bediente sich hiezu eines Oesophagotoms, welches seinem Urethrotom nachgebildet war und führte den Schnitt von oben nach unten. Auch *Dolbeau* führte mit günstigem Erfolge zweimal den inneren Speiseröhrenschnitt aus, wobei ein von *Robert* und *Colin* konstruirtes Instrument gebraucht wurde. Ebenso gelang *Trélat* diese Operation, es trat jedoch heftige Blutung dabei ein. Ferner sind noch

Tillaux und *Studsgard* zu erwähnen, welche bei Ausführung der Oesophagotomia interna Erfolg hatten. — In Deutschland rühren die ersten Publikationen über diese Operation von *Schiltz* und *Czerny* her, welche allerdings keine besonders günstigen Resultate lieferten. Zuerst wurde sie nur bei narbigen Strikturen angewandt, wo durchaus keine Sonde eingeführt werden konnte. Aus der Literatur ersehen wir, dass *Schiltz* zunächst den Versuch machte, bei einer mit Speiseröhrenkrebs behafteten Frau, welche sechs Monate lang an Schlingbeschwerden litt, die innere Oesophagotomie auszuführen. Schmerz und Blutung waren dabei gering, die Patientin konnte wieder Fleisch und Brod schlucken und mit einer dicken Sonde konnte man bis in den Magen gelangen; später verengte sich die Striktur wieder, so dass nach einigen Wochen die Incision erwiederholt werden musste. Auch dieses Mal war Erfolg und Verlauf günstig. Im Laufe der Krankheit wurde noch viermal incidirt. Später machte *Schiltz* dieselbe Operation mit Erfolg bei einem 73jährigen Manne. Es gelang auch hier, darnach dicke Sonden einzuführen. *Schiltz* knüpft an diese Operation die Hoffnung, dass sie dazu bestimmt sei, sich bei Oesophaguscarcinomen als werthvolles Palliativmittel zu erweisen.

In Betreff der Ausführung der Oesophagotomia interna gibt *Braun* Folgendes an: »Welches Instrument soll angewendet werden, und wie tief darf man ohne Gefahr die Incision der Striktur vornehmen? Die Erfahrungen sind bis jetzt zu gering, als dass sie ein besonderes Instrument empfehlen könnten. Im Allgemeinen werden jedenfalls am wenigsten Verletzungen diejenigen Instrumente anrichten, bei denen die Schneide gedeckt durch die Striktur hindurchgeführt und dann

durch einen besonderen Mechanismus auf ein genau zu bestimmendes Mass hervorgedrückt werden kann.« *Braun* hält ferner die Incision für ein gefahrloses Vorgehen und zieht aus seinen Beobachtungen den Schluss dass die Oesophagotomia interna trotz möglicher Nebenverletzungen ihre Berechtigung hat. Im Gegensatze dazu wird sie von *Albert* ganz und gar verworfen, indem er dieselbe ein Verfahren nennt, welches auch ein der Anatomie völlig Unkundiger unterlassen müsste. Wenn er allerdings in seinem Lehrbuche schreibt: »*Maisonneuve* hatte unter vier Fällen von Oesopagotomia interna drei mit tötlichem Ausgang; den einen kann ihm die Chirurgie verzeihen, die andern nur Gott!« so glaube ich, dass er damit zuviel gesagt hat. Aber ich möchte mich doch eher seiner Ansicht zuneigen, als den nicht bewiesenen Sätzen *Brauns* huldigen; denn wenn ein Oesophagotom die Enge einer krebsigen Striktur passiren kann, so dürfte es wahrlich doch auch gelingen, mit einer Darmsaite oder einem sehr dünnen Bougie hindurchzukommen, um dann mit der weiteren Dilatation fortfahren zu können. Ferner ist es meine Meinung, dass selbst der geschickteste Operateur nicht das kachirte Messer so einstellen kann, dass es nicht mehr als nur die Krebsmassen durchschneidet. Drittens wird durch die Incision gewiss ein grösserer Reiz auf die Krebsmassen ausgeübt, als durch das Vorbeigleiten eines Schlundrohres oder Bougies und der Schnitt kann sehr leicht zur weiteren Verbreitung der bösartigen Neubildung beitragen. Endlich wird sich auch der Patient viel eher und lieber auf mechanischem Wege behandeln lassen, als dass er sich dazu entschliesst, sich der geringfügigsten Operation zu unterwerfen.

Soviel über den inneren Speiseröhrenschnitt. Gehen

wir nun über zur Betrachtung der Oesophagotomia externa. Diese Operation, zumeist wegen Fremdkörper, welche in der Speiseröhre stecken geblieben waren, ausgeführt, wurde zuerst von *Verduc* 1611 empfohlen. Es scheint, dass sie zuerst bei *Stenosen* angewandt wurde; denn die Operation von *Tarenget* an einer Nonne, welche noch 16 Monate, und von *Monod* an einem Manne, welcher noch 3 Monate lebte, beziehen sich hierauf.

Die erste sichere Mittheilung über die Operation bei Fremdkörpern stammt aus dem Jahre 1738, zu welcher Zeit *Goursault* dieselbe ausführte. Nach ihm machte *Roland* den äusseren Speiseröhrenschnitt. In ihrer Methodik wurde die Operation von *Guattani* und *Eckholdt* begründet. Weiterhin beschäftigten sich im Anfange unseres Jahrhunderts noch *Ch. Bell, Boyer, Richerand* u. A. mit der Oesophagotomie, aber immer unter der Voraussetzung, dass der Schnitt auf einem hervorragenden Fremdkörper geführt werden sollte. Im Jahre 1820 zeigte dann *Vacca Berlinghieri*, wie man den Oesophagus durch eingeführte Instrumente nach Aussen drängen konnte und sich die Operation so auf ähnliche Art erleichterte, als ob ein Fremdkörper die Speiseröhre hervortreibe. *Bégin* muss als der erste bezeichnet werden, welcher zwei Operationen mit Erfolg vornahm.

Was die Ausführung der Operation anlangt, so wird diese, wenn nicht besondere Indicationen das Gegentheil erfordern, wegen der mehr nach links befindlichen Lage des Oesophagus, an der linken Seite des Halses gemacht und wir finden bei *Dieffenbach* folgende Methoden verzeichnet:

I. Methode von Guattani.

1) Hautschnitt, 3 Zoll lang, über dem Ringknorpel

beginnend am inneren Rande des Kopfnickers schräg nach innen und abwärts herabsteigend. Die Wundränder mit stumpfen Hacken auseinandergehalten, Zellgewebe und tiefere Muskeln stumpf gespalten, Loslösung des linken Lappens der Schilddrüse. Die M. M. omohyoidei zeigen sich im oberen Winkel des Grundes der Wunde, und an der äusseren Seite wird die V. jugularis und die A. carotis communis sichtbar. Stumpfe Durchtrennung der tiefer liegenden Theile und Entblössung der Speiseröhre.

2) Eröffnung des Schlundes. Durch eine durch den Rachen eingeführte Steinsonde wird die Speiseröhre hervorgedrängt, wodurch das Auseinanderweichen der Theile begünstigt und eine feste Unterlage erlangt wird. Auf der Sonde wird der Schlund der Länge nach eingeschnitten, die Wunde, soviel es nöthig ist, erweitert. Bei Strikturen führt man von der Wunde aus eine elastische Röhre über die verengte Stelle hinaus.

II. Methode von Eckholdt.

Sie ist für Eröffnung des Schlundes an einer tiefern Stelle bestimmt, auch bei Anschwellung der Schilddrüse. Schnitt zwischen den beiden Schenkeln der M. M. sternocleidomastoidei sinistri bis zum Sternoclavicular-Gelenk; man arbeitet sich dann nach Untergrabung des inneren Kopfes des Muskels und des linken Lappens der Schilddrüse zum Oesophagus hin.

III. Methode von Bégin.

Dieser geht zwischen Trachea und Gefässen durch einen ein Zoll über dem Manubr. stern. beginnenden, bis zum oberen Rand des Schildknorpel verlaufenden Schnitt in die Tiefe und zieht den M. omohyoideus auf die Seite oder durchschneidet ihn.

IV. Methode von Vacca Berlinghieri.

Er gab ein Verfahren an, durch welches man durch Einführung eines eignen Instrumentes, des Ektropoesophagen, die Speiseröhre hervordrängte, um so auf diesem die Oeffnung vorzunehmen. Schnitt in der Richtung des Ring- und Schildknorpels links am Rande derselben. (Der Ektropoesophag ist eine gekrümmte Metallröhre mit Spaltung des unteren Endes, in welchem Spalt ein auf einer Feder stehender, verborgener Knopf vorspringt und den Oesophagus an der Schnittstelle nach auswärts drängt.) — Trachea, Sternohyoid und Sternothyreoideus werden nach rechts gezogen, Omohyoideus und Sternocleidomastoideus nebst Gefässen nach aussen, der Omohyoideus je nach Umständen durchgeschnitten, und dann auf dem Instrument der Oesophagus incidirt.

Ferner gab als

V. Methode Nélaton folgende an:

Man zieht nach einem langen Schnitt in der Mittellinie die M. M. sternohyoidei auseinander oder schneidet sie auch quer ein, durchschneidet dann nach doppelter Unterbindung das Mittelstück der Schilddrüse und löst den linken Lappen derselben stumpf von der Trachea ab.

Der Vorschlag von *Geschen*, durch die Trachea hindurch den Oesophagus anzuschneiden, dürfte nur der Curiosität wegen erwähnt werden.

Koenig gibt nun eine jetzt wohl allgemein übliche Methode an, welche ich, insoweit sie Bezug nimmt auf die Oesophaguscarcinome, noch kurz mittheilen will.

An dem mit etwas nach rechts geneigtem Kopfe liegenden Patienten wird links ein 1 cm oberhalb des Ringknorpels beginnender, in der Rinne zwischen Sternocleidomastoideus und Trachea, etwas näher der

letzteren verlaufender, an der Sternalinsertion des genannten Muskels endigender Schnitt geführt. Nach Durchschneidung der Haut, des Platysma und der unter demselben gelegenen Fascie kommt im oberen Theil der Wunde der Omohyoideus zum Vorschein, welcher zur Seite gezogen wird. Man kommt nun am sichersten in die Tiefe auf dem Wege des seitlichen Randes der Schilddrüse. Indem man Gefässscheide sammt Sternocleidomastoideus nach aussen, Trachea sowie Sternothyreoideus und Schilddrüse über die Mittellinie hin nach rechts ziehen lässt, arbeitet man in dem Spalt wesentlich mit den Fingern, mit stumpfen Hacken, dem Scalpellstiel oder der Hohlsonde. Hat man die Wahl, so wird man in der Höhe des Ringknorpels und von da etwa 2—3 cm nach unten den Oesophagus aufsuchen und daher selten in die Lage kommen, die Gefässe zu verletzen. Sollte man zu ihrer Durchschneidung gezwungen sein, so wird man sie öfter schon vorher unterbinden können und fehlt der Raum, so wird man sich hier gewiss nicht scheuen, den Sternalkopf des M. sternocleidomastoideus zur bequemeren Unterbindung der A. thyreoidea inf. zu durchtrennen, wie es bereits im Jahre 1844 von *Watson* geübt worden ist. Es kann dies bei kurzen, fetten Hälsen, sowie bei Beengung des Raumes durch Geschwülste, durch Strumen überhaupt schon von vorneherein indicirt sein. Wir brauchen wohl kaum zu bemerken, dass schon im Interesse des guten Sehens alle blutenden Gefässe sofort unterbunden werden müssen. Zieht man jetzt die Theile gut auseinander, so sieht man in der Tiefe die vom Longissimus colli bedeckte Wirbelsäule und neben der Trachea hervorragend die seitliche Wand des röthlichen, plattrunden Oesophagus, welcher sich durch

seine Längsfaserung, sowie durch die Bewegung beim Schlingen kenntlich macht. Die Eröffnung selbst wird aber womöglich an dieser seitlichen Wand gemacht, somit um einige Linien entfernt von dem der Trachea näher gelegenen Recurreus. (Da nun die Muscularis des Oesophagus mit der Schleimhaut nur sehr lose verbunden ist, so sollte man es meiner Ansicht nach nicht unterlassen, stets ein Instrument in die Speiseröhre einzuführen, um bei der Eröffnung derselben sicher zu sein, dass man sie auch ganz durchtrennt hat.) Der Schnitt wird mittelst Scheere und Knopfmesser erweitert. Hat man innerhalb des Oesophagus nach gemachtem Schnitt noch weiter zu manipuliren, so erscheint es zweckmässig, denselben je auf einer Seite mit einem Faden zu durchstechen und mittelst derselben die Oesophaguswunde klaffend zu erhalten *(Billroth)*. Zu unserem Zwecke ist es meist nicht nöthig, die Striktur von der Wunde aus zu sondiren und zu dilatiren, da ja bei dem Carcinom meist unterhalb der kranken Stelle die Incision gemacht wird in der Absicht, den Kranken von hier aus mittelst Schlundsonde zu ernähren. Dass natürlich unter antiseptischen Cautelen operirt wird, bedarf keiner Erwähnung.

Die Nachbehandlung besteht darin, dass man den Patienten für die ersten Tage mit dem Schlundrohre füttert; jedoch wird diese Behandlungsweise eine permanente werden, wenn man wegen Carcinoma oesophagi operirt hat. Es dürfte sich alsdann empfehlen, die Speiseröhrenwände, damit die Wunde offen bleibe, mit der äusseren Haut zu vernähen.

Was nun die Erfolge der Oesophagotomia externa betrifft, so müssen wir diese als ungünstige bezeichnen; man könnte vielleicht darin den Grund suchen, dass

nur in den extremsten Fällen operirt wurde und zwar zu einer Zeit, wo die Kräfte des Patienten tief gesunken waren, dieser also einen solchen nicht unerheblichen Eingriff nicht mehr aushalten konnte.

Nach einer Zusammenstellung von *König* wurde die Operation in 52 Fällen ausgeführt, wovon 33 Fremdkörpern angehören, während die übrigen auf Verengerung des Oesophagus treffen. Von diesen letzteren sind in 10 Fällen carcinomatöse Strikturen konstatirt. Der Ausgang der Operation ist ein sehr schlechter gewesen, indem die meisten Patienten nur noch wenige Tage lebten. Das beste Resultat lieferte der Fall, dass der Patient erst ½ Jahr nach überstandener Operation zu Grunde ging. Dieser trüben Statistik von *König* dürfte ein weiterer Fall anzufügen sein, den *Holmes* operirte. (Clinical lecture on a case of the oesophagus in which oesophagostomy was performed. Med. Times and Gaz. July 29. 1882.) Die Operation wurde wegen Carcinom des Anfangstheiles des Oesophagus ausgeführt. Tod am dritten Tage nach der Operation.

Eine kurze Zusammenfassung des über die Oesophagotomia externa Gesagten ergibt, dass sie einige Berechtigung hat, jedoch nur dann, wenn der Chirurg sieht, dass das betreffende Individuum noch so weit bei Kräften ist, dass der Ausgang voraussichtlich von Erfolg gekrönt ist. Natürlich wird sie bei Carcinom, wie schon oben erwähnt, nur in der Absicht ausgeführt, um durch Anlegung einer Fistel unterhalb der erkrankten Stelle den Patienten von hier aus zu ernähren und seinen Kräftezustand zu heben.

Was soll man aber machen, wenn die krebsige Strictur nicht am Halstheile der Speiseröhre liegt, sondern wenn das Carcinom durch starke Wucherungen die Theile des Oesophagus impermeabel macht, welche

einem direkten operativen Eingriff nicht mehr zugänglich sind?

Hier ist die Gastrostomie, wie *Sédillot* diese Operation bezeichnet, am Platze als einzige Palliativoperation. Sie bezweckt die Bildung einer Magenfistel, durch welche bei Unwegsamkeit der Speiseröhre die Ernährung direkt vom Magen aus ermöglicht wird und so der Kranke von dem drohenden Hungertode bewahrt bleibt.

Egeberg, ein norwegischer Militärarzt, war es, der zuerst in einem 1837 zu Christiania gehaltenen Vortrage auf die Berechtigung und Ausführbarkeit der Gastrostomie aufmerksam machte. Die physiologischen Untersuchungen von *Voigtel*, *Burrows* und besonders von *William Beaumont* bewiesen, dass Magenwunden nicht absolut tödtlich seien. Unabhängig von *Egeberg* prüften *Bassow* (1842) und *Blondlot* (1843) die Gastrostomie an Thieren, verfolgten aber hiebei wesentlich physiologische Zwecke. Im Jahre 1844 hob sie der Amerikaner *Watson* als chirurgischen Eingriff am Menschen hervor, aber *Sédillot* war es vorbehalten, nach sorgfältigen experimentellen Studien am Thiere am 13. November 1849 zum ersten Male die Operation am Menschen auszuführen. Der 52jährige durch eine carcinomatöse Striktur äusserst entkräftete Mann erlag zwar einen Tag nach der Operation seinen Leiden, aber es war doch der Beweis erbracht, dass die Gastrostomie am Menschen ausführbar sei, ohne gefahrdrohende Blutung, ohne Erguss von Mageninhalt in die Bauchhöhle. Zum zweiten Male operirte *Sédillot* 1853, aber auch in diesem Falle starb Patient zehn Tage später an eiteriger Peritonitis. Nach ihm operirte *Fenger* (1853), *Cooper*, *Forster* (1858), *Sydney Jones* (1859) *von Thaden* (1865) und von da ab mehren sich

die Fälle von Gastrostomie, leider alle bis zum Jahre 1879 mit tödtlichem Ausgang. In diesem Jahre operirte *Verneuil* einen 17jährigen jungen Mann, der eine impermeable Aetzstriktur im Brusttheile des Oesophagus hatte und bis aufs Aeusserste abgemagert war. Die unter Aseptik vorgenommene Gastrostomie führte in 4 Wochen zur Genesung. Einen gleich guten Erfolg erzielte 1877 *Trendelenburg* bei einem achtjährigen Knaben mit Aetzstriktur der Speiseröhre.

Unter den Indicationen für die Gastrostomie findet man in jedem Lehrbuche der Chirurgie immer auch die Oesophaguscarcinome angeführt, deren tiefer Sitz die Resectio oesophagi oder die Oesophagotomia externa nicht mehr gestattet. Einen eifrigen Vertheidiger findet sie in Dr. *D. G. Zesas*, welcher aus seinen Betrachtungen über die Gastrostomie und ihre Resultate folgende Schlüsse zieht:

1) Die Gastrostomie ist bei carcinomatöser Striktur des Oesophagus indicirt.
2) Sie ist zu einer Zeit vorzunehmen, wo der Kranke noch kräftig genug ist, einen solchen Eingriff zu überstehen.
3) Die Anlegung einer Magenfistel verspricht in Anbetracht unserer bisherigen Erfahrungen Rettung vor dem Hungertode, Hebung der Kräfte des Patienten und damit Verlängerung seines Lebens.

Sehr viele Autoren hinwiderum räumen der Gastrostomie in solchen Fällen keinen Platz ein. So erblickt ausser *Günther* auch *Gallard* in der carcinomatösen Strictur eine formelle Contraindication zur Operation. Andere wieder betrachten die Gastrostomie nur in äussersten Nothfällen anwendbar, als ultimum refugium.

Wenn nun auch die Ansichten *Zesas* von einiger Tragweite sind, so glaube ich doch, dass er etwas zu

weit geht, dass er mit seinen Behauptungen nicht durchdringen wird. Denn es verhält sich bei der Gastrostomie, wie bei Anlegung einer Speiseröhrenfistel durch die Oesophagotomie. Man wird sehr selten einen Kranken finden, der sich dazu entschliesst, sein bischen Leben, das er noch durchzufechten hat, der geübten Hand des Operateurs anzuvertrauen, wenn er eine auch nur schwache Hoffnung hegt, ohne chirurgischen Eingriff weiter zu vegetiren. Nur das äusserste Ende der Krankheit, die trostlose Aussicht auf ein baldiges Ende wird den armen Patienten zwingen, Leben und Tod dem Chirurgen zu übergeben. Aber jetzt dürfte es immer zu spät sein, das Messer, das die Bauchdecken durchtrennt, wird den Armen von seinen Leiden erlösen, der hinfällige Patient wird im Anschlusse an die Operation zu Grunde gehen. Es spielen also gerade bei der Gastrostomie, die wegen Oesophaguscarcinom ausgeführt werden soll, der Kräftezustand und die Zeit der Operation die bedeutendste Rolle; treffen diese Momente günstig zusammen, so kann man ein günstiges Resultat durch Anlegung einer Magenfistel erzielen. Ich glaube, dass das Zusammentreffen beider Punkte nur sehr selten zu Stande kommen wird; denn man wird nicht operiren, wenn die Striktur noch durchgängig ist, und man wird nicht operiren können in der ersten Zeit, nachdem die Striktur impermeabel geworden ist, weil wir hier auf Hindernisse von seiten des Patienten stossen. Ob infolge dessen je ein günstigeres Resultat von der Gastrostomie zu erwarten ist, muss demnach bezweifelt werden, und fast möchte ich rathen, in solchen Fällen eine rein symptomatische Therapie einzuschlagen.

Auch die Statistik spricht uns durchaus nicht Muth zu, die Gastrostomie häufiger auszuführen. Denn von

den 129 wegen carcinomatöser Striktur Operirten genassen nur 18, und auch von diesen gingen sehr viele in ziemlich kurzer Zeit, theils an krebsigen Metastasen, theils an Entkräftung u. s. w. zu Grunde.

Was nun die Ausführung der Gastrostomie anlangt, so wurde fast von jedem Operateur eine besondere Schnittführung innegehalten. So machte *Sédillot* einen Kreuzschnitt, 6 cm unterhalb des Proc. ensiformis und etwas nach links von demselben. *Fengers* Schnitt verläuft parallel dem linken Rippenrande, beginnt einen Finger breit nach innen von demselben und zieht schräg durch den M. rect. abdom. *Sydney Jones* legte den Schnitt der Länge nach an den äusseren Rand des M. rect. abdom., von dem 8. linken Intercostalraum $3^1/_2$ Zoll nach abwärts. Aehnlich verfuhren *Cooper*, *Forster* und andere englische Chirurgen, während *Maury* einen nach innen konvexen Bogenschnitt wählte und *Küster* einen Längsschnitt in der Linea alba.

Hueter will die Gastrostomie folgendermassen ausgeführt wissen: Er wählt *Fengers* Schnitt parallel dem linken Rippenrande, da dieser durchaus der Lage des Magens entspricht *(Luschka)* und zudem am bequemsten den zusammengefallenen Magen unter dem Rippenbogen hervorzuziehen gestattet. Der Schnitt beginnt ungefähr an der Spitze des Proc. ensiformis und zieht etwa 10 cm lang am linken Rippenrande her. Der linke M. rect. abdom. und die an seinen Rand anstossende Sehne des M. obliqu. ext. werden in der gleichen Richtung quer getrennt. Dabei fallen die Endäste der A. epigastrica int. sin., welche mit den Endästen der A. mammaria int. anastomosiren, in den Schnitt und werden sofort durch Catgutligaturen beider Schnittenden gesichert. Nach Durch-

schneidung der hinteren Scheide des M. rectus und der Fascia transversa gelangt man nunmehr auf das Peritoneum. Man hebt mit der Hackenpincette einen kleinen Kegel des Bauchfells in die Höhe und schneidet ihn mit flach gestellter Messerklinge ein. Dieses horizontale Eröffnen des Peritoneums schützt vor der Verletzung einer Darmschlinge. Die erste kleine Oeffnung im Bauchfell lässt sich leicht auf der Hohlsonde mit einem geknöpften Messer oder einfacher mit der Scheere erweitern, deren stumpfes Blatt vorsichtig eingeführt wurde. Die breite Spaltung erfolgt unter Leitung eines oder zweier Finger ebenfalls mit der Scheere.

War es nicht möglich, den Magen durch einen Kautschukballon vorher auszudehnen, so muss nun der völlig leere Magen, welcher der Zwerchfellkuppel dicht anliegt, mit den Fingern gesucht und in die Bauchwunde hineingezogen werden. Eine Verwechselung des Magens mit dem Colon transversum ist unschwer zu vermeiden, wenn man sich der Striae longitudinales erinnert, und den Ursprung des grossen Netzes beachtet. Die vordere Magenwand wird jetzt in der Nähe der grossen Curvatur, dem Fundus ventriculi entsprechend, durch ungefähr 20 Seidensuturen an den Wundrand der Bauchdeken befestigt. Diese Nähte müssen recht dicht liegen und sollen nur Serosa und Muscularis mitfassen, wie dies schon *Sédillot* in seinem zweiten Falle und *Fenger* ausführten. Durchdringen die Suturen die ganze Dicke der Magenwand, so können sich bei den unausbleiblichen Bewegungen des Magens und der Zerrung an den Nähten die Stichkanäle erweitern, es fliesst Mageninhalt in die Bauchhöhle und eine tödtliche Peritonitis ist die sichere Folge. Auch ist es gerathen, bei sämmtlichen Stichen

das Peritoneum parietale breit mitzufassen, damit überall rasch verklebende, seröse Flächen auf einander zu liegen kommen.

Die nun folgende Spaltung der Magenwand kann sofort oder nach Ablauf einiger Tage vorgenommen werden, nachdem ringsherum an der Naht feste Verlöthung eingetreten ist, — einzeitige und zweizeitige Gastrostomie.

Schon *Egeberg* hatte sich für das Operiren in zwei Zeiten ausgesprochen, *v. Thaden* eröffnete den Magen erst am anderen Tage und von den späteren Operateuren warteten einige sogar 4 bis 5 Tage. — So will auch *Bardeleben* die Operation in zwei Theile zerlegt wissen, nämlich: 1) Hervorziehen und Festheften eines Theiles der Magenwand an den Bauchdecken; 2) Eröffnung des Magens, welche jedoch nicht früher vorgenommen werden darf, als bis die Verwachsung mit der Bauchwand sicher ist.

Eine wesentlich andere Methode schlägt *Braun* vor. Er führte nämlich zu experimentellen Versuchen an Hunden die Gastrostomie aus und zwar in der Weise, dass er nach Durchtrennung der Bauchdecken in der Linea alba den Magen mit zwei Fingern hervorzieht und einen Theil mit einem dicken Seidenfaden fest umschnürt. Dieses abgebundene Divertikel wird dann in die Bauchwunde mit mehreren Knopfnähten so befestigt, dass der Peritoneal-Ueberzug des Magens unterhalb der Ligatur mit einer der Bauchwände in innigen Contakt gebracht ist. Die Wunde wird bis dicht an die Magen-Hernie mit tiefen, das Peritoneum mitfassenden Nähten geschlossen. Um die Ernährung des abgebundenen Magenstückes von der Wunde aus, wie dies *Braun* bei seinen Versuchen einmal passirte, zu verhindern, kann man zwischen beide ein Stückchen Protectiv legen. Nach drei Tagen war fast immer

die Fistel zu Stande gekommen. Diese Operationsmethode soll den Vortheil der Anlegung eines antiseptischen Verbandes für die ersten Tage haben.

Der Einschnitt in den Magen soll 2 bis 3 cm nicht überschreiten, weil sonst die Fistel nur mangelhaft verschlossen werden kann. Der Magensaft fliesst dann auf die Bauchdecken und macht die der Fistel benachbarte Haut durch einen sehr unerwünschten Verdauungsvorgang fortwährend wund.

Die Nachbehandlung kann sich bei zweizeitiger Operation während der ersten Tage natürlich nur auf ernährende Klystiere erstrecken; bei einzeitiger Gastrostomie wird jedoch vorgeschlagen, unter jedesmaligem Wechsel des aseptischen Verbandes mittelst einer Glasröhre oder einem elastischen Catheter die Ernährung vorzunehmen, und zwar anfangs nur durch kräftige Fleischbrühe und ungekochte Milch. Nach 2 bis 3 Tagen können auch schon Eier und feingeschabtes Fleisch gereicht werden. Doch beachte man, dass man nicht viel auf einmal gebe, aber öfter.

In sinnreicher Weise suchte *Trendelenburg* den normalen Gang der Verdauung nachzuahmen, indem er an dem in der Magenfistel des Patienten steckenden Rohre einen Kautschuckschlauch mit Mundstück befestigte. Der Kranke kaute die Speisen und beförderte sie durch den Schlauch nach abwärts in den Magen. Beginnt die Vernarbung der Fistelränder, so wird ein dicker, aus Horn gedrehter Drain eingeschoben, welcher verkorkt werden kann.

Was nun die Anwendung der ein- und zweizeitigen Ausführung der Gastrostomie bei Oesophaguscarcinom betrifft, so möchte ich mich dem Ausspruche *Cohens* anschliessen, dass die Operation in zwei Zeiten bei diesem Leiden unterbleiben sollte. Denn bei den

schlechten Resultaten, welche die künstliche Ernährung per rectum liefert, ist jeder Tag für den Patienten von grossem Werthe, an welchem die Speisen direkt in den Magen gelangen. Ebenso bin ich der Ansicht, dass man die Gastrostomie überhaupt nicht vornehmen sollte, wenn noch ein Rohr durch die Stenose hindurchgeführt werden kann, um mit dem am Ende befestigten Kautschukballon den Magen auszudehnen. Hier kann man getrost die Sondenbehandlung weiter führen, ohne dass Patient sich einer schwächenden Operation zu unterziehen brauchte.

Als eine Errungenschaft des letzten Dezenniums von weittragendster Bedeutung, als eines der schönsten Produkte deutschen Sinnens und Schaffens habe ich endlich noch der Resectio oesophagi, s. Oesophago-ectomie zu gedenken. Die Zulässigkeit und Ausführbarkeit der Resectio oesophagi, oder, wie *Hueter* diese Operation bezeichnet haben möchte, der Oesophagó-ectomie, wurde im Jahre 1870 von *Billroth* an Thieren nachgewiesen. Er zog eine Parallele zwischen den Effekten einer solchen Operation und den Folgezuständen einer gangraenösen Zerstörung der Urethra, welche bekanntlich zu einer narbigen Verschmelzung der beiden Urethralabschnitte und zur Bildung einer narbigen Striktur führt, welche indessen sehr wohl durch Sonden dilatirt werden kann. Die Prüfung der Frage durch Versuche an Thieren lag nahe und so wurde denn an zwei Hunden die Oesophago-ectomie vorgenommen, und zwar mit sehr günstigem Erfolg.

Vertrauend auf die gründlichen, auf streng wissenschaftlicher Basis beruhenden Experimente *Billroths* war es *Czerny* 1877 vorbehalten, die Resection der Speiseröhre zuerst am Menschen vorzunehmen. Es handelte sich um eine 51jährige Frau, die mager, aber nicht gerade elend aussehend, über Schluckbeschwerden

klagte. Anamnese, Alter, Aussehen der Patientin und lokaler Befund ergaben als Diagnose ein Carcinom des oberen Theiles des Oesophagus.

Die Operation wurde folgendermassen ausgeführt: In tiefer Narkose der Patientin wurde am vorderen Rande des linken M. sternocleidomastoideus von der Höhe des Zungenbeins bis gegen die Incisura sterni hinab ein etwa 8 cm langer Schnitt geführt. Der M. omohyoideus, welcher in denselben fiel, wurde in der Mitte, ebenso die V. V. thyreoideae mediae, welche mit ziemlicher Constanz an dieser Stelle quer über den Hals verlaufen, nach ihrer doppelten Unterbindung durchschnitten. Die Schilddrüse, wenig entwickelt, konnte nach oben und innen, die A. thyreoidea superior nach unten gezogen und vor Verletzung bewahrt werden. Erst jetzt war es möglich, in der Wand des Oesophagus eine Verdickung zu fühlen, die hinter dem Kehlkopf lag, aber nicht mit ihm verwachsen war, sondern leicht hin und her geschoben werden konnte. Zugleich vermochte man jetzt die infiltrirte Partie des Oesophagus nach oben und unten deutlich von dem weichen Gewebe der anliegenden Theile abzugrenzen, und damit war die Möglichkeit der totalen Entfernung der carcinomatösen Degeneration gegeben. Die Neubildung wurde von der Seite gelöst, die blutenden Gefässe gefasst und unterbunden, der Oesophagus oben etwa in der Gegend seines Ueberganges in den Pharynx abgeschnitten, von der Wirbelsäule getrennt und zuletzt unterhalb des Kehlkopfes wieder quer abgeschnitten, wobei eine Anzahl in der Wand des Oesophagus verlaufenden Gefässe ziemlich stark bluteten und unterbunden werden mussten. Das Magenende des Oesophagus wurde mit acht Nähten an die äussere Haut befestigt, da es leider wegen der

Spannung unmöglich war, dasselbe mit dem unteren Theile des Pharynx zu vereinigen. Ein *Nélaton*'scher Catheter mit möglichst weitem Lumen, durch den die Nahrungsmittel eingegossen werden sollten, wurde eingelegt, die Wunde zuerst mit 5 % Chlorzinklösung ausgeätzt, dann mit Knopfnähten geschlossen, nachdem zwei Drainröhren, die eine nach oben, die andere nach unten eingeführt waren, und zuletzt mit Salycilwatte und Compressionsbinde bedekt.

Die Länge des exstirpirten Stückes betrug 6 cm; die Neubildung, welche circulaer die Wand des Oesophagus eingenommen, durch ihre Wucherungen die Lichtung desselben ganz verlegt hatte und theilweise oberflächlich ulcerirt war, erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Epithelialcarcinom.

Die Nachbehandlung verlief günstig, Patientin wurde von der Wunde aus sehr leicht und gut ernährt. Am 6. Juni wurde die Kranke nach Hause entlassen; sie war im Stande, sich eine ziemlich weite Canüle, mit der durch einen kleinen Kautschukschlauch ein Trichter verbunden werden konnte, in den Oesophagus einzuführen, und ihre Nahrungsmittel, von denen sie sogar Geschmack zu haben versicherte, sich einzugiessen.

Fünf Monate nach der Extirpation des Tumors stellte sich Patientin in der Heidelberger Klinik wieder vor. Sie fühlte sich vollständig gesund und arbeitete wie früher im Hause und auf dem Felde. Die Ernährung geschieht durch Trichter und Canüle. Lokal war kein Recidiv nachweisbar. Die Fistel am Halse war lippenförmig überhäutet. Die Communikation nach oben war durch ein etwa ½ cm dickes Septum verschlossen. Die Canüle, welche mit einem dicken Kautschukschlauch überzogen war, um die Oesophagusschleimhaut vor Verletzungen zu bewahren, hatte einen Canal von 2 cm Durchmesser unterhalten.

»Durch diesen einzigen Fall«, schliesst *Braun* seinen Bericht, »ist der unumstössliche Beweis geliefert, dass die Resection des Oesophagus bei hochgelegenen Carcinomen ohne allzugrosse Lebensgefahr ausführbar ist und gute Resultate geben kann, jedenfalls bessere, als die Oesophagotomia externa und die Gastrostomie sie bis jetzt bei diesen beiden zu geben im Stande waren.«

Auch ich möchte meine Meinung dahin aussprechen, dass bei Carcinom, welches seinen Sitz im oberen Drittel der Speiseröhre hat, die Oesophago-ectomie ins Auge gefasst werden sollte, da natürlich durch vollständige Entfernung der erkrankten Theile am ehesten den Patienten geholfen werden kann, aber auch ein Recidiv am längsten hintangehalten wird und so von dem Chirurgen das in weit höherem Masse erreicht wird, was er sich als Ziel bei derartigen bösen Geschwülsten stets vorhalten muss, nämlich das Leben des Patienten zu verlängern. Es kann dies meiner Ansicht nach um so eher der Fall sein, als es ja gerade vom Speiseröhrenkrebs, wie schon früher erwähnt, bekannt ist, dass erst in den späteren Stadien die Muscularis in Mitleidenschaft gezogen wird, und diese hinwiderum nur lose mit der Schleimhaut zusammenhängt. Auch die cinguläre Form der Ausbreitung muss als ein die Operation begünstigendes Moment betrachtet werden.

Es dürfte daher der *Czerny*'sche Fall und Erfolg ein Mahnruf an die Chirurgen sein, diesem edlen Beispiele so oft als möglich zu folgen!

Zum Schlusse nun erachte ich es für meine Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath Professor *Dr. Maas*, meinen tiefgefühltesten Dank für die Ueberlassung des Themas auszusprechen.

Literatur.

1) *Virchow-Hirsch*, Jahresbericht über die Leistungen der Medicin. 1882. II.
2) » » » » » » » » 1881. II.
3) » » » » » » » » 1878. II.
4) » » » » » » » » 1877. II.
5) » » » » » » » » 1871. II.
6) *Langenbecks* Archiv, Bd. I. (1859.)
7) » » » III. (1860—61.)
8) » » » VIII. (1863—65.)
9) » » » X. (1869.)
10) » » » XIII.
11) » » » XXI. Supl. 1877.
12) » » » XXXII. (1885.)
13) *Bardeleben*, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. 1875.
14) *König*, Lehrbuch der speciell. Chirurgie. 4. Aufl. Bd. 1.
15) *Dieffenbach*, die operative Chirurgie. Bd. II. 1848.
16) *Niemeyer-Seitz*, sp. Pathologie u. Therapie. 9. Aufl. Bd. 1. 1874.
17) *Busch*, Lehrbuch der topographischen Chirurgie. 1860.
18) *König*, die Krankheiten des unteren Theiles des Pharynx und Oesophagus.
19) *Czerny*, Beiträge zur operativen Chirurgie. 1878.
20) *Eichhorst*, Handbuch der spec. Pathologie u. Therapie. 1885.
21) *Ziemssen*, » » » » » » VII. Bd. 1. Hälfte, Anhang.
22) *Eras*, Diss. inaug. Leipzig 1866: Die anatomischen Canalisationsstörungen der Speiseröhre.
23) *Rindfleisch*, pathol. Gewebelehre.
24) *Förster*, » Anatomie.
25) *Ziegler*, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.
26) *Petri.* Ueber 44 im pathologischen Institut zu Berlin in der Zeit von 1859 bis zum März 1868 vorgekommenen Fälle von Krebs der Speiseröhre. Dissert. Berlin 1868.
27) *Deininger*, Dissert. inaug., Erlangen, 1860. Ein Fall von Epithelialkrebs der Speiseröhrre mit Bemerkungen.
28) *Hueter*, Lehrbuch der spec. Chirurgie, III. Aufl. 1886.
29) *Koehler*, die Krebskrankheiten.
30) *Albert*, Lehrbuch der Chirurgie.
31) *Rokitansky*, Lehrbuch; III. 1861.

